

# UTILISATION DE L'OS MORT HUMAIN CONSERVÉ EN CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE DE RECONSTRUCTION

Thèse pour le Doctorat en Médecine  
présentée et soutenue publiquement le vendredi 27 octobre 1939

PAR

**Léon-Pierre-Auguste DORRIOTZ**

Né à Montaut-Landes, le 16 mai 1912

|                        |   |                            |                   |
|------------------------|---|----------------------------|-------------------|
| Examineurs de la Thèse | { | MM ROCHER professeur ..... | <i>Président.</i> |
|                        |   | PAPIN, professeur .....    | { <i>Juges</i>    |
|                        |   | LOUBAT, agrégé .....       |                   |
|                        |   | MASSE, agrégé .....        |                   |

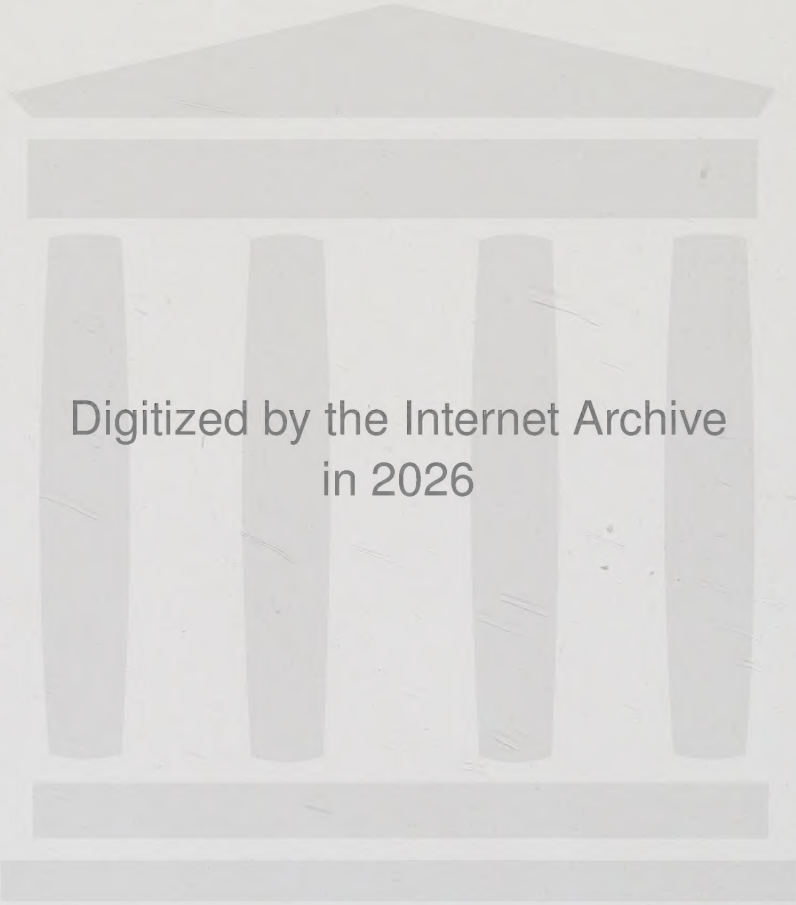
BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1939







Digitized by the Internet Archive  
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1939-1940

N° 49

# UTILISATION DE L'OS MORT HUMAIN CONSERVÉ EN CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE DE RECONSTRUCTION

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le vendredi 27 octobre 1939

PAR

Léon-Pierre-Auguste DORRIOTZ

Né à Montaut-Landes, le 16 mai 1912

|                        |   |                              |                     |                |
|------------------------|---|------------------------------|---------------------|----------------|
| Examineurs de la Thèse | { | MM. ROCHER, professeur ..... | } <i>Président.</i> |                |
|                        |   | PAPIN, professeur .....      |                     | } <i>Juges</i> |
|                        |   | LOUBAT, agrégé.....          |                     |                |
|                        |   | MASSÉ, agrégé .....          |                     |                |

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugre

1939

# FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen ..... M. MAURIAC.  
 Assesseur ..... M. LABAT.  
 Doyen honoraire ..... M. C. SIGALAS.

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAET,  
 CHAVANNAZ, C. SIGALAS, SABRAZES, BEGOUIN, DUPOUY.

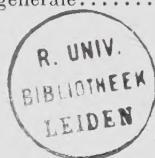
## PROFESSEURS

| MM.                                                                                           | MM.                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Clinique médicale ..... ( MAURIAC.<br>DUPERIE.                                                | Clinique chirurgicale in-<br>fantile et orthopédie ... ROCHER.                |
| Clinique chirurgicale et<br>gynécologique..... GUYOT.                                         | Clinique médicale des ma-<br>ladies des enfants ..... CRUCHET.                |
| Clinique chirurgicale .... PAPIN.                                                             | Chimie biologique et mé-<br>dicale ..... MACHEBŒUF.                           |
| Pathologie et thérapeuti-<br>que générales..... CARLES.                                       | Physique médicale et<br>pharmaceutique ..... WANGERMEZ.                       |
| Clinique d'accouchements.<br>Anatomie pathologique et<br>microscopie clinique ... ANDERODIAS. | Médecine coloniale et clini-<br>que des maladies exoti-<br>ques ..... BONNIN. |
| Anatomie ..... DAMADE.<br>VILLEMEN.                                                           | Clinique des maladies cu-<br>tanées et syphilitiques .. PETGES.               |
| Anatomie générale et his-<br>tologie..... G. DUBREUIL.                                        | Clin. des mal. des voies<br>urinaires ..... DUVERGEY.                         |
| Hygiène..... LEURET.                                                                          | Clinique des maladies ner-<br>veuses et mentales..... ABADIE.                 |
| Médecine légale et déon-<br>tologie..... LANDE.                                               | Clinique d'oto-rhino-lar-<br>yngologie ..... PORTMANN.                        |
| Electroradiologie et clin.<br>d'électricité médicale .. RECHOU.                               | Toxicologie et hygiène ap-<br>pliquée..... LABAT.                             |
| Chimie ..... CHELLE.                                                                          | Hydrologie thérapeutique<br>et climatologie..... CREYX.                       |
| Botanique et matière mé-<br>dicale ..... GOLSE.                                               | Clinique odonto-stomato-<br>logique ..... DUBECQ.                             |
| Pharmacie..... VITTE.                                                                         |                                                                               |
| Zoologie et parasitologie .. MANDOU.                                                          |                                                                               |
| Médecine expérimentale .. AUBERTIN.                                                           |                                                                               |
| Clinique ophtalmologique.<br>Physiologie ..... TEULIERES.<br>FABRE.                           |                                                                               |

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales).  
 R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

## AGRÉGÉS EN EXERCICE

| MM.                                                                                                               | MM.                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anatomie ..... DUFOUR.                                                                                            | Chirurgie générale..... { CHARRIER.<br>LOUBAT.                                                                                                                                                                     |
| Physiologie ..... N.                                                                                              | { MASSE.<br>DARGET.                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                   | { N.                                                                                                                                                                                                               |
| Médecine générale..... { PIECHAUD.<br>DELMAS-MARSALET.<br>DE GRAILLY.<br>FONTAN.<br>BROUSTET.<br>DERVILLEE.<br>N. | { OBSTÉTRIQUE.....<br>OPHTALMOLOGIE .....<br>OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE..<br>DERMATOLOGIE et syphili-<br>graphie ..... JOULIA.<br>Physique médicale..... N.<br>Chimie générale pharma-<br>ceutique et toxicologie.. N. |



## COURS COMPLÉMENTAIRES :

| MM.                                                                                    | MM.                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Médecine opératoire ..... JEANNENEY.                                                   | Physique médicale et<br>pharmaceutique ..... AURIAC. |
| Accouchements ..... RIVIERE.                                                           | Anatomie ..... J.BEAUVIEUX                           |
| Pathologie médicale ..... DELMAS-MARSALET.                                             | Chimie minérale ..... CASTAGNOU.                     |
| Puériculture..... FAUGERE.                                                             | Botanique ..... GIRARD.                              |
| Zoologie et parasitologie .. R. SIGALAS.                                               | Pharmacie galénique ... MESNARD.                     |
| Médecine légale ..... DERVILLEE                                                        | Bactériologie..... MOUREAU.                          |
| Urologie ..... DARGET.                                                                 | Physiologie ..... PETITEAU.                          |
| Législat. pharmaceutique.<br>Ophtalmologie ..... POPLAWSKI.<br>CABANNES (en<br>congé). |                                                      |

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

## A MA MERE, A MON PERE

*Votre labeur incessant, vos sacrifices de tous les jours m'ont permis d'être ce que je suis en ce jour. Je vous redis toute ma tendresse et mon vœu le plus ardent : rester toujours auprès de vous pour vous aimer.*

---

## A MON FRERE

*Faible témoignage de mon amour fraternel. Je souhaite profondément et j'espère de tout mon cœur qu'un jour viendra où, comme moi, tu pourras terminer entièrement tes études.*

---

## MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

---

A MES JUGES

---

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHRISTIAN ROCHER

CHEF DE CLINIQUE ORTHOPÉDIQUE ET DE MÉDECINE INFANTILE

*Vous m'avez accueilli comme m'a toujours accueilli M. le professeur Rocher : avec bonté. Pour étudier, pour mener à bien cette thèse, j'ai trouvé chez vous le guide le plus sûr, le conseiller le plus expert et un jeune chirurgien qui ne craint pas d'innover parce qu'il le fait scientifiquement et selon les données des plus rigoureuses expérimentations.*

*Acceptez aujourd'hui l'expression la plus sincère de mon plus grand merci.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LOUBAT

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX  
MEMBRE ASSOCIÉ NATIONAL DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE  
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR  
CROIX DE GUERRE  
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

*En témoignage de toute ma  
reconnaissance.*

---

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DUBECQ

PROFESSEUR DE CLINIQUE ODONTO-STOMATOLOGIQUE  
DOCTEUR ÈS SCIENCES  
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

*Recevez aujourd'hui mes  
profonds remerciements pour  
l'amitié et la sollicitude que  
vous n'avez cessé de nous  
apporter durant les années  
que nous avons passées à la  
Faculté.*

---

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CREYX

PROFESSEUR D'HYDROLOGIE THÉRAPEUTIQUE ET CLIMATOLOGIE  
MÉDECIN DES HÔPITAUX  
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR  
CROIX DE GUERRE  
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

*Avec ma très grande grati-  
tude.*

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHER

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE  
ET ORTHOPÉDIQUE  
PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORTHOPÉDIE  
ET TRAUMATOLOGIE  
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE  
MEMBRE DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE DE CHIRURGIE  
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ INTERNATIONALE D'ORTHOPÉDIE  
ET DE TRAUMATOLOGIE  
MEMBRE HONORAIRE DES SOCIÉTÉS ALLEMANDE, ITALIENNE,  
POLONAISE, ROUMAINE D'ORTHOPÉDIE  
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL DES ENFANTS  
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Cher Maître,*

*Malgré votre travail harassant, malgré vos occupations quotidiennes, vous n'avez jamais refusé de nous accueillir et de nous dispenser vos conseils. A votre prestige et à votre autorité de professeur se mêle toujours ce sourire spirituel qui font qu'un maître a des disciples qui l'admirent et qui l'aiment. Nous avoir donné ce sujet de thèse et en avoir accepté la présidence en de telles circonstances prouvent surabondamment votre bonté et votre bienveillance. Soyez assuré que notre gratitude est profonde et que jamais nous n'oublierons tout ce que vous avez fait pour nous.*

## PREFACE

---

Lors du XI<sup>e</sup> Congrès de la Société Internationale de Chirurgie qui s'est tenu à Bruxelles en 1938, M. Albert, Professeur à l'Université de Liège, commençait en ces termes son *Etude Biologique des Greffes osseuses* : « La greffe osseuse « reste toujours un des problèmes les plus confus de la biologie; un seul point est acquis définitivement : un fragment « d'os vivant qu'il soit *auto*, *homo* ou *hétéro-plastique*, ne se « greffe jamais tel quel. L'os meurt, les espaces libres de sa « substance fondamentale sont progressivement envahis par « un tissu conjonctif jeune émanant de la greffe. Petit à petit, « la substance osseuse est lysée, résorbée, et, dans les cas « favorables, de l'os nouveau se forme remplaçant progressivement l'os transplanté qui s'évanouit. »

« Qui s'évanouit » est un terme qui à lui seul, et dans un exposé tel que celui du professeur Albert, prouve assez que la destinée du greffon osseux, que son devenir, que son terme final, que sa résorption, sont en effet un des problèmes les plus délicats, sinon des plus obscurs, de la chirurgie orthopédique de reconstruction. La très modeste thèse que nous présentons aujourd'hui, essaiera de montrer ce que devient un greffon d'os mort humain conservé. Le matériel dont MM. les professeurs Rocher et Loubat se sont servi pour procéder aux greffes dont les observations terminent notre travail, ne peut être accusé de renfermer une seule cellule vivante, car ces greffons, stérilisés deux fois au moins, sont conservés dans de l'alcool à 95°. Et, toutes nos observations prouvent que cet os mort se lyse, se résorbe sur place. Bien plus, il préside à une recalcification de l'os sur lequel il a été implanté et, par là-même, à l'ostéogénèse, ou plutôt à une

deuxième ostéogénèse dans un os qui se décalcifiait progressivement ou qui était déjà décalcifié. En outre, si dans quelques cas, on peut nous objecter, que le greffon d'os mort n'a été transplanté que pour jouer un rôle mécanique, un rôle de tuteur, nous avons des observations de greffes pour fractures pathologiques par kystes osseux et, dans ces cas, il apparaît nettement que le greffon a été placé dans une cavité osseuse pour n'y jouer qu'un rôle strictement biologique. Rôle biologique? Rôle mécanique? Les deux rôles à la fois? Nous avons essayé de montrer quelle est leur part non pas tellement par des exposés théoriques (encore qu'ils soient indispensables) mais par des faits concrets avec comme corollaires des clichés radiographiques, exécutés par M. le Docteur Guichard, dont malheureusement nous avons dû limiter l'impression. Néanmoins, ceux que nous avons mis dans notre thèse ont été choisis parmi les meilleurs pour prouver qu'un greffon d'os mort humain conservé n'est pas un corps étranger, mais, tout comme un greffon vivant, se résorbe sur place, apporte du calcium et préside à de l'ostéogénèse.

---

## CHAPITRE PREMIER

### DEFINITION DE LA GREFFE OSSEUSE

#### DIFFERENTES SORTES DE GREFFES OSSEUSES

**Os purum. Os novum. Os mort humain conservé.**

---

Littre donne de la greffe la définition suivante : « Opération par laquelle on ente sur un arbre une petite branche, un œil emprunté à un autre arbre afin que la fleur ou le fruit de celui-ci soit porté sur celui-là. »

On voit donc que le mot greffe osseuse est en réalité impropre, et les mots transplantation et transplant seraient plus justes. Néanmoins, bien qu'inexact par définition, nous nous servirons du mot greffe, généralement accepté par tous les auteurs. Une greffe osseuse, c'est la mise dans un os d'un fragment d'os qui se détruit en élaborant à sa place de l'os nouveau. Classiquement, on distingue trois sortes de greffes :

1° *La greffe autoplastique* : le greffon est emprunté, au sujet lui-même, est prélevé sur lui pendant l'opération elle-même de la greffe.

2° *La greffe homoplastique* : le greffon provient d'un sujet de la même espèce. Souvent il est emprunté extemporanément à un membre amputé ou à un cadavre. Ce greffon peut être employé immédiatement après son prélèvement, ou au bout de plusieurs heures.

3° *La greffe hétéroplastique* : le greffon provient d'un animal d'une espèce différente.

On emploie également et dans le même sens les termes de greffe autogène, homogène, hétérogène. Dans quelle catégorie de greffe mettrons-nous le greffon d'os mort ? Il semble

qu'on puisse le ranger dans les greffes homoplastiques, encore que dans celles-ci, il s'agit de greffons d'os mort, mais prélevés extemporanément et utilisés dans les heures qui suivent le prélèvement. On peut donc reprocher à ce greffon de n'être pas « assez mort » et soutenir qu'il renferme quelques cellules vivantes. En résumé, il est difficile de ranger l'os mort dans une des trois catégories que nous avons indiquées plus haut. La même difficulté se présente pour classer l'os purum et l'os novum qui sont des variétés de greffons dont nous allons dire un mot.

### 1. *Os purum.*

C'est de l'os (de bœuf) désalbuminé au maximum, Ce traitement de l'os est dû à Orell. L'os purum, tout en étant une forme assez avantageuse d'os mort n'apporte avec lui aucun élément cestéogénique. Il est générateur d'os nouveau pour autant qu'on le transplante dans un foyer osseux où il trouvera, sur place, les cellules ostéogènes indispensables. Malgré les résultats remarquables des greffes faites avec de l'os purum, Orell crut bon d'utiliser pour les pertes de substances ou les espaces interosseux un peu étendus, ce qu'il a appelé l'os novum.

### 2° *Os novum.*

Os mort mis en nourrice dans un foyer osseux. Il est obtenu par l'insertion d'une tige d'os purum sous le périoste du tibia; il correspond en somme à une greffe vivante et, partiellement réhabité et remanié, il apporte avec lui une quantité abondante de tissu jeune provenant de la multiplication cellulaire de la couche sous-périostée, et déjà chargée de nombreux foyers de cartilages et d'os nouveaux. D'après Orell l'os novum serait la démonstration de la fonction vitale du greffon osseux dans l'ostéogénèse.

Pour lui et pour d'autres auteurs les cellules ostéogènes seraient absolument indispensables, elles doivent survivre, elles doivent se greffer; qu'elle vienne du foyer récepteur ou du greffon lui-même la cellule ostéogénique constituerait la

seule base solide sur laquelle toute greffe doit s'appuyer pour donner son résultat : de l'os.

On voit donc que, pour certains auteurs, l'os purum ou os d'animal n'étant pas suffisant pour des greffes étendues, il a fallu avoir recours à de l'os novum ou os purum mis en nourrice; pour d'autres il vaut mieux avoir recours à un greffon que l'on prélève sur le sujet lui-même pendant l'opération. C'est donc la condamnation pure et simple de l'os mort humain conservé, dont nous allons donner le mode de préparation dans le service d'orthopédie de M. le professeur Rocher.

### *3. Os mort humain conservé. — Sa préparation.*

Nous devons le mode de préparation de l'os mort humain conservé à M. le docteur Christian Rocher qui a bien voulu nous le communiquer.

L'os mort humain est prélevé sur un membre sain que l'on vient d'amputer ou que l'on a amputé à la suite, par exemple, d'un accident quelconque (accident de motocyclette). De plus ce prélèvement peut se faire sur le cadavre frais à la condition bien entendu que le sujet ne soit pas mort d'une affection atteignant le tissu osseux, ou d'une affection telle que diabète, bacillose, gangrène.

Après avoir prélevé l'os, on procède à son nettoyage, au déperiostage par grattage. Mais on ne désalbumine pas l'os, comme on le fait pour l'os purum. C'est un détail qui a une très grande importance, et nous le verrons plus loin. Après quoi, on enlève les extrémités articulaires pour ne conserver que les parties diaphysaire et bulbaire.

Puis, on fait bouillir cet os; l'ébullition doit durer environ deux heures de telle sorte que l'os soit dépouillé de toutes les matières grasses qu'il renferme, et que toutes ses moindres cavités soient libres. Ensuite, après avoir retiré l'os de l'eau, on le débite en baguettes, en lames, en lamelles, en chevilles bref en greffons variés. Mais on distingue deux sortes de greffons : des greffons de tissu compact, des greffons de tissu spongieux. Tous ces greffons subissent une nouvelle ébullition de deux heures de temps, de telle sorte que leur dégrais-

sage est absolument complet. Ensuite on les met pour les conserver dans de l'alcool à 95°. Au début on les mettait dans de l'alcool à 75°. Mais ce mode de conservation s'est avéré défectueux car l'analyse bactériologique a décelé dans cet alcool à 75° de nombreux germes saprophytes susceptibles de provoquer des suppurations interminables avec élimination d'esquilles osseuses. Donc, les greffons restent dans l'alcool à 95° jusqu'à la veille de leur emploi. Ce jour-là on prend ceux dont on va avoir besoin le lendemain; on les stérilise avec les instruments nécessaires au chirurgien pour l'intervention. Cette stérilisation des greffons ne doit se faire qu'une fois. Une deuxième stérilisation risquerait en effet de rendre les greffons cassants et par cela même inaptés à toute greffe.

En résumé, on voit que le procédé de conservation de l'os mort humain est très simple : le temps passé à ce travail est relativement court; le mode de préparation est peu coûteux (tout comme d'ailleurs le mode de prélèvement); de plus il est très pratique en soi d'abord et surtout si on le compare aux procédés de conservation de l'os purum et surtout aux procédés de « fabrication de l'os novum ». Enfin — et nous y reviendrons, ce matériel de greffe peut se conserver très longtemps, et, qualité non négligeable, il peut être toujours très abondant.

En somme, on voit donc que les variétés de greffes osseuses ne manquent pas. Qu'il s'agisse d'os purum, d'os novum, d'os mort humain conservé, on peut suivre aisément tous les efforts faits par les chirurgiens orthopédistes afin de parvenir à réaliser le greffon sinon idéal, du moins le plus facile à prélever, à traiter, à conserver et même à employer dans les très nombreuses indications de greffes osseuses de la chirurgie orthopédique actuelle.

---

## CHAPITRE II

### BIOLOGIE ET HISTOLOGIE DE LA GREFFE OSSEUSE EN GENERAL. RESORPTION DE L'OS MORT HUMAIN CONSERVE

---

Nous avons juxtaposé, à dessein, les termes « biologie et histologie » car, actuellement, les théories de l'ostéogénèse sont si diverses et si opposées qu'elles font appel tantôt à des phénomènes histologiques, tantôt à des phénomènes strictement biologiques, tantôt à des phénomènes biologiques et histologiques associés. Nous allons passer en revue très rapidement les théories les plus récentes de l'ostéogénèse.

#### 1<sup>o</sup> Théorie du rôle des ostéoblastes.

Ces derniers sont des cellules volumineuses que l'on trouve au pourtour de la substance pré-osseuse en voie de formation. Ces cellules dériveraient de cellules conjonctives transformées et la théorie classique admettait que la substance osseuse se formait entièrement à leur sdépens.

Mais à cette thèse Nageotte, Spuler, Hansel et d'autres auteurs ont opposé une autre thèse et pour eux les ostéoblastes ne joueraient aucun rôle dans la formation de la substance pré-osseuse.

Le rôle de l'ostéoblaste serait d'intervenir par l'intermédiaire d'une diastase agissant sur la substance fondamentale. Cette thèse a été reprise par Leriche et Policard. Pour eux les ostéoblastes ne prendraient aucune part directe dans la formation de l'os. Ils font observer avec raison que le nombre de ces éléments n'est nullement en rapport avec l'activité du processus ostéogénique. C'est au contraire dans

les parties où ce processus est le plus actif que ces cellules sont le moins nombreuses. On les trouve au contraire accumulées là où l'ostéogénèse semble subir un temps d'arrêt. On en arrive ainsi à se demander si ces éléments ne s'opposent pas à l'extension des phénomènes d'ossification. C'est la substance fondamentale qui paraît être le point de départ des modifications qui aboutissent à la formation de l'os.

## **2° Théorie des mutations calciques.**

D'après cette théorie, pour que de l'os nouveau se forme, il faut, qu'à son voisinage, des substances phosphocalciques soient libérées par résorption osseuse. Celle-ci est le résultat de deux mécanismes différents : l'ostéoclasie et l'ostéolyse. L'ostéoclasie se fait sous l'influence des ostéoclastes qui rongent l'os et font apparaître des pertes de substance appelées lacunes de Howship. L'ostéolyse consiste en une résorption de certains éléments du complexe phosphocalcaire et éventuellement de la substance pré-osseuse. Ces différentes théories surtout celle de Leriche et Policard sont séduisantes pour l'esprit. Néanmoins il nous sera très utile de voir quels sont les rôles respectifs des différents éléments qui entrent en jeu dans une greffe osseuse.

## **1° Rôle du transplant osseux.**

Tout tissu conjonctif jeune, peut devenir ossifiable : il suffit de mettre à sa portée le matériel minéral nécessaire. « Le transplant sert de guide et de fournisseur de calcaire » (Leriche et Policard). Cette thèse est basée sur le principe de la mutation calcique locale et sur celui de la métaplasie générale. Celle-ci a été très discutée par Lexer et son école qui en fait un phénomène d'exception et non pas un phénomène constant et sûr d'après lequel toute greffe ne devrait plus échouer.

Et c'est ainsi qu'on a été amené à envisager les rôles du périoste dans la greffe osseuse et le rôle de la substance fondamentale du transplant osseux.

## 2° Rôle du périoste dans la greffe osseuse.

Cette théorie a été encore très discutée. Si, pour les uns, la néoformation osseuse se fait exclusivement aux dépens des cellules ostéogéniques du périoste, pour les autres, ce dernier n'a aucun rôle dans l'ossification. Et c'est ainsi qu'on a émis une transaction entre les deux thèses. « Tout tissu conjonctif jeune ou rajeuni pourrait devenir ossifiable dans certaines conditions favorables, si on lui apporte de l'os. Par contre dans le périoste se trouveraient des cellules capables de faire de l'os en puisant leurs sels phospho-calciques dans l'économie générale, sans exiger la présence sur place d'un foyer osseux ou calcique. La thèse qui dénie tout rôle au périoste a amené à l'os purum; la thèse qui donne un rôle entier ou prépondérant au périoste a amené à l'os novum. Nous y verrons ultérieurement dans quelle théorie de l'ossification nous pouvons ranger le rôle de l'os mort humain conservé.

## 3° Rôle de la substance fondamentale du transplant.

On a fait jouer au greffon osseux le rôle d'un corps étranger. Cette désignation nous paraît exagérée sinon inexacte, car il faut tout de même admettre — et la clinique le prouve — que le greffon osseux est un corps étranger d'une nature très spéciale. Contrairement aux corps étrangers non résorbables, rapidement enkystés, le transplant osseux entraîne les tissus environnants à réagir, non par enkystement, mais par résorption; ainsi un greffon constitue une prothèse progressivement résorbée; en outre la substance osseuse du transplant cède ses réserves minérales aux tissus voisins ossifiants. Réciproquement on peut admettre que ces tissus voisins ou plus exactement que les cellules conjonctives de ces tissus voisins vont réhabiter en partie le transplant osseux dont la préparation a débarrassé complètement toutes les cavités. Il nous semble assez exact d'affirmer qu'un greffon d'os mort se résorbe, d'une part, parce qu'il cède son calcium et son phosphore à l'os sur lequel il est greffé et que, d'autre part, l'os « récepteur » lui fournit des cellules conjonctives qui le réhabitent. Il nous semble que ce chassé croisé est une expli-

cation assez plausible de la résorption totale de l'os mort humain conservé en chirurgie orthopédique de reconstruction.

## **2° Influence de la nature du transplant.**

Pour certains auteurs, il est généralement admis qu'un transplant osseux vivant à la condition d'être autoplastique et muni de périoste donne des résultats supérieurs à ceux des transplants morts. Les greffes vivantes homoplastiques seraient moins favorables que les autoplastiques. Quant aux greffes vivantes hétéroplastiques, elles seraient pratiquement abandonnées car elles ajouteraient aux difficultés habituelles de la greffe tous les inconvénients résultant d'incompatibilités tissulaires et humorales et d'influences néfastes des albumines étrangères.

## **3° Rôle des glandes à sécrétion interne.**

Malgré des travaux de Coryn qui a insisté sur l'influence des endocrines dans l'ostéogénèse, il n'est pas impossible qu'une greffe osseuse puisse déclancher certaines réactions hormonales. Mais ce point est encore à l'étude et les données éparses de la littérature ne nous fournissent aucune indication pratique. Nous pourrions en dire autant du rôle des vitamines.

## **4° Rôle de l'influence des modifications circulatoires et du Sympathique sur l'ossification.**

Les résultats expérimentaux relatifs à cette question sont contradictoires. Dire que l'accélération circulatoire dans l'os provoque une résorption calcique, dire que le ralentissement provoque une hypercalcification, nous paraît bien schématique. En résumé, nous pouvons dire que l'os mort humain nous semble être le meilleur greffon osseux. En effet, son architecture est identique à celle de l'os sur lequel il est transplanté; son calcium et son phosphore ont la même constitution chimique que le calcium et le phosphore qui manquent à l'os sur lequel on le greffe, mais qui ont déjà existé sur ces os. D'ailleurs il n'y a résorption qu'à ces conditions là et

sans parler de l'os novum qui au fond ne résoud pas la question pratique de la greffe, il est plus que facile d'affirmer que l'os mort humain conservé est supérieur à l'os purum qui est un os désalbuminé de bœuf. De même qu'on a intérêt dans la mesure du possible à allaiter un nourrisson avec du lait humain, de même semble-t-il on a intérêt à greffer sur un os humain un autre os humain, surtout quand cet os humain bien que mort se résorbe progressivement montrant par là qu'il n'est pas un corps étranger au milieu sur lequel on l'a transplanté.

---

### CHAPITRE III

#### **INDICATION DES GREFFES OSSEUSES PRATIQUEES AVEC DE L'OS MORT HUMAIN CONSERVE. — OBSER- VATIONS RELATIVES AUX GREFFES OSSEUSES PRA- TIQUEES AVEC DE L'OS MORT DANS LES SERVICES DE M. LE P<sup>r</sup> ROCHER ET DE M. LE P<sup>r</sup> AGREGE LOU- BAT.**

---

Les greffes osseuses avec os mort humain conservé, ont leur indication :

- 1° Dans la reconstruction des diaphyses.
- 2° Dans les pseudarthroses.
- 3° Dans les fractures par kystes osseux.
- 4° Dans les arthrites chroniques douloureuses (D<sup>r</sup> Cléret, de Chambéry).
- 5° Dans les butées, dans les arthrorises et dans les arthrodèses.
- 6° Dans le traitement du mal de Pott (opération d'Albee).
- 7° Dans les enchevillements.
- 8° Dans les cranioplasties, bref dans toutes les réfections osseuses.

Les greffes osseuses dont nous relatons plus loin les observations ont toutes été pratiquées avec des greffons d'os mort humain préparés suivant la technique qui nous a été communiquée par M. le D<sup>r</sup> Christian Rocher. C'est ainsi que nous avons pu recueillir :

- a) Une observation de greffe d'Albee avec os mort.
- b) Quatre observations de greffes osseuses avec os mort pour fracture pathologique par kyste (2 kystes de l'humérus et 2 kystes du col du fémur).
- c) Onze observations de butée articulaire avec un ou plusieurs greffons d'os mort pour luxation simple ou double de la hanche.

## OBSERVATIONS

---

### Observation I

*Sanatorium de Haut-Lévêque.*  
(Service du Professeur Rocher.)

Mme A. S., née le 10 janvier 1910. — Entre au Sanatorium de Haut-Lévêque-Pessac (Gironde), le 29 novembre 1937.

Le début de la maladie remonterait à un an. A son entrée au Sanatorium, on constate une *tumeur blanche du genou droit* multifistulée, avec grosse participation des parties molles; amputation le 21 décembre 1937. Le 15 décembre 1938, amputation du genou gauche pour la même affection que le genou droit. Fistule anale opérée le 28 novembre 1938. *Mal de Pott dorsal* avec gros abcès iliaque pour lequel on ordonne l'immobilisation et on fait un appareil plâtré. Ce traitement ne donnant pas de résultat, mais au contraire, les lésions osseuses allant s'aggravant, le Dr Ch. Rocher décide de faire une greffe d'Albee. Le 21 avril 1939, intervention sous anesthésie à l'éther (Ombrédanne). On pratique une *Greffe d'Albee par greffon d'os mort placé dans la gouttière vertébrale droite après dédoublement des apophyses épineuses* et rugination des lames vertébrales. On ajoute un petit greffon d'os mort au-dessous du principal. Double surjet fibro-aponévrotique. Le 11 mai 1939, premier pansement; on enlève le drain. Le 18 mai 1939, on enlève les fils; bon aspect de la cicatrice; bon état général de la malade. La radiographie montre que le greffon est bien en place; le greffon supplémentaire mis par prudence, n'était pas indispensable. Le 19 juillet 1939, la radiographie montre que le greffon persiste, mais commence à devenir un peu moins opaque.

## Observation II

(Service du Professeur Rocher.)

*S. M. R., 7 ans (4 mai 1931).*

*Kyste de l'humérus droit.*

*Le 17 mai 1938.* — Est adressé au Professeur Rocher, au dispensaire du Midi.

L'enfant a fait une chute à l'école, le 7 mai, et a ressenti une vive douleur au niveau de l'épaule droite. Le choc avait été minime. Une radiographie pratiquée alors, fit faire le diagnostic de fracture du col anatomique de l'humérus droit, fracture pathologique, due peut-être à un ostéosarcome.

*Examen.* — Douleur vive au niveau de la partie moyenne, au niveau de la clavicule droite.

Sclérotiques un peu plus bleues que normalement.

Après examen des radios : Kyste osseux multiloculaire au 1/3 supérieur de l'humérus droit. Il s'agit d'un kyste osseux en évolution; tuméfaction au niveau de la partie moyenne de la clavicule droite.

La radio ne montre pas de solution de continuité. Il s'agit probablement d'une fracture partielle avec petit cal. Cette lésion guérira facilement.

La lésion humérale relève d'une intervention. Cet os risque de faire une fracture pathologique. On propose une trépanation avec curettage et mise de greffons pour combler la perte de substance osseuse.

*18 mai 1938.* — L'enfant entre salle 10, Hôpital des enfants pour l'intervention projetée.

*20 mai 1938.* — Intervention (Pr Rocher).

Anesthésie générale éther.

Après incision de la peau, on découvre l'os et on le trépane. On tombe sur une cavité absolument lisse, contenant un liquide citrin, bientôt mélangé de sang.

Après curettage, *on comble la cavité avec des greffons d'os mort.* Surjet catgut périostique; suture aux crins.

*25 mai 1938.* — Appareil plâtré (1 mois 1/2).

*26 mai 1938.* — *Excal.*

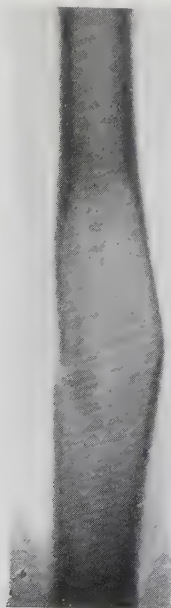
31 *mai* 1938. — Ablation des points. Plaie cicatrisée. On répare le plâtre.

14 *juin* 1938. — Va bien. Entrera à l'hôpital des enfants le 12 juillet pour ablation de l'appareil.

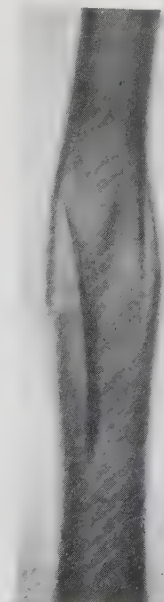
RADIOGRAPHIE N° 1

(Service de M. le professeur Rocher.)

Fracture pathologique de l'humérus droit (kyste) traitée par os mort humain spongieux.



a) Cliché pris le 24 août 1939, au moment de l'entrée à l'hôpital du malade.



b) Cliché pris le 5 septembre 1939, dix jours après l'intervention.

23 *août* 1938. — Va bien. A revoir en octobre avec nouvelle radio.

18 *octobre* 1938. — Résultat parfait. Reconstitution parfaite de l'os. Pas de différence de longueur des membres supérieurs. Cicatrice souple et non douloureuse, non adhérente. A l'examen clinique, os d'apparence normale. A la radio, densification et régénération presque parfaites.

### Observation III

(Service du Professeur Rocher.)

*B. R.*, 12 ans 1/2 (20 avril 1927).

*Entré le 24 août 1939. Sorti le 10 septembre 1939.*

*Fracture pathologique de l'humérus droit (kyste).*

Accident arrivé le 22 à 15 heures. L'enfant en courant, tombe sur son bras droit. Douleur peu violente au moment de l'accident.

*Examen.* — Douleur peu marquée; os un peu augmenté de volume.

*Radiographie.* — Au milieu de la diaphyse humérale, l'os apparaît soufflé, présentant un centre clair uniforme et une corticale très amincie, donnant nettement impression d'un kyste de l'os (aucune réaction périostique). Au milieu du kyste, on voit un trait de fracture presque complet, le trait présente des arborisations montrant le peu d'épaisseur de l'os.

*Le 28 août 1939.* — Intervention (Pr Rocher, Dr Ch. Rocher). Anesthésie éther.

Incision sur la cloison intermusculaire externe. On accède sur le kyste. Il renferme un liquide sanglant. Avec une large gouge, on cherche à soulever un opercule. En basculant l'os, la cavité kystique est ouverte largement, l'opercule tenant au fragment supérieur. On curette la cavité. *On la bourre d'os mort spongieux* et on remet les fragments bout à bout. On referme en faisant un surjet sur l'étui périostique et un surjet musculaire. On immobilise par un appareil plâtré.

*Le 6 septembre 1939.* — Appareil plâtré thoraco-brachial à garder deux mois.

*Le 11 septembre 1939.* — *Exeat.*

### Observation IV

(Service du Professeur Rocher.)

*Malade envoyé par le Dr Pouyanne.*

*C. M.*, 4 ans (né le 16 septembre 1933).

*Ostéite kystique du col du fémur droit.*

*Entré le 24 novembre 1937.*

*Histoire de la maladie.* — Vers le 13 octobre 1937, a dit qu'il était

tombé de bicyclette; depuis il a boité progressivement. Se traîne par terre, marche à quatre pattes, mais ne veut pas se tenir sur la jambe droite. Il accuse des douleurs très violentes. Etat général excellent.

*Examen de la hanche droite.* — Point douloureux à la base du triangle de S. correspondant au col fémoral; pas d'empâtement de la région, ni de rougeur; pas de ganglions.

*Etude des mouvements.* — Flexion limitée à 110°. Plus loin, le bassin se trouve entraîné.

Extension : très limitée à 99°.

Adduction : très limitée.

Abduction : limitée à 40° dans l'extension, à 45° dans la flexion.

Station debout : pénible.

Marche : boiterie, plongée à chaque pas.

*Mensuration.* — A droite, malléole : 45 cm.; à gauche, malléole : 46 cm.

Raccourcissement de 1 cm. à droite, par le fait de l'adduction.

*Côté gauche.* — Indemne.

*Radiographie.* — Décalkification du col du fémur droit, avec œdème image de geode, surtout marquée à la partie interne : peut-être trait de formation transcervical.

*Le 6 décembre 1937.* — Intervention (Dr Poyanne, Pr Rocher).

Anesthésie générale éther (Ombredanne).

1° Sous le contrôle radioscopique, permettant une facile vérification de face et de profil, on guide une broche dans la direction du col fémoral.

2° L'enfant est transporté sur la table d'opération; à l'aide de la clef de Stuyt forcée, on trépane la face externe du trochanter dans la direction indiquée par la broche. On ouvre ainsi facilement une large cavité de la dimension d'une petite noix, semblant occuper tout le col du fémur, comme l'indiquait d'ailleurs la radio.

Cette cavité très doucement curettée, ne semble contenir que du sang et des débris osseux sans caractères pathologiques nets.

Prélèvement de débris de curettage et adressé à l'examen histologique. Un autre à l'Institut Pasteur. Un autre à l'examen bactériologique.

3° On introduit alors dans la cavité, *deux greffons d'os mort massifs bouillis et conservés dans l'alcool.*

Fermeture sous drainage.

Appareil plâtré pelvi-pédieux. Durée : trois mois.

*Suites.* — Bonnes; pas de poussée hernique.

La vérification radiographique montre les deux greffons mis en place dans la cavité kystique.

Pas de température.

Transeaté à Haut-Lévêque le 29 décembre 1937 en bon état général et local.

### Observation V

(Service du Professeur Rocher.)

*Malade envoyé par le Dr P. Perrier (Plaisance-du-Gers.)*

*G. M., 4 ans.*

*Le 6 mars 1939.* — Pas d'antécédents héréditaires. A marché à 13 mois. Boîte depuis quinze jours. Pas de rachitisme.

Kyste du col du fémur du côté gauche. Rentre rue du Teich.

*Le mars 1939.* — Kyste du col du fémur. Opéré le mars 1939. Rachiliquide séreux, curettage cavité (pas de membrane). Grande cavité *comblée par os mort*. Suture *per primam*. Appareil plâtré. Durée : 3 mois. Doit revenir vers le 30 avril 1939.

Appareil orthopédique en duralumin pour soutenir sa hanche et lui permettre de marcher, sans appuyer le membre du côté malade, au moyen d'un soulier surélevé du côté sain. Radio montre le bon résultat de la greffe. Quitte la clinique le 7 juin 1939.

### Observation VI

(Service du Professeur Rocher.)

*Malade envoyée par le Dr Olyraugus (Brive, Corrèze.)*

*V. J., née le 13 mars 1922.*

*Luxation congénitale simple gauche.*

*Entrée à l'hôpital le 3 janvier 1938.*

*Histoire de la maladie.* — Depuis qu'elle a commencé à marcher, l'enfant boîte légèrement de la jambe gauche; le soir ou après une marche un peu longue, la boiterie s'accuse, mais l'enfant ne ressent aucune douleur, ni la nuit ni le jour.

*Examen le 3 janvier 1938 :*

Inspection : La jambe gauche paraît un peu plus courte que la droite.

Palpation : Elle révèle une dépressibilité assez marquée au pli de l'aîne; une saillie due au grand trochanter; une atrophie légère des muscles de la cuissè.

*Mensuration.* — Côté sain : E. I. A. S.-cheville : 59 cm.

Côté malade : » — 57 cm.

Le grand trochanter du côté gauche dépasse de 3 cm. la ligne de Nélaton.

*Mouvements.* — Tous les mouvements actifs et passifs sont possibles.

*Etat général.* — Bon.

*Le 5 janvier 1938.* — L'enfant étant enrhumée, l'intervention est retardée de huit jours. Immobilisation en abduction.

*Le 10 janvier 1938.* — Intervention chirurgicale par le Pr Rocher.

Butée par le petit volet rabattu *par une cheville d'os mort* (2 cm. sur 8 cm.). Barette iliaque (Table de Ducroquet). Rachianesthésie.

La réduction de la tête a été possible par manœuvres externes, donc la butée a été appliquée par inter-relaxation, étant donné l'âge de l'enfant qui peut rendre efficace *la reconstitution du cotyle*.

Très bons résultats, pas de drainage. Immobilisation plâtrée : appareil pelvi-pédieux bicrural, en abduction 90°.

*Le 13 janvier 1938.* — Radiographie : très bonne réduction, la tête est en regard du centre du cotyle.

*Le 18 janvier 1938.* — Très bon état général; pas de température.

*Le 23 janvier 1938.* — Guérison de la plaie. *Exeat*; reviendra dans un mois 1/2.

*Le 8 mars 1938.* — Revient dans le service. Ablation du plâtre. Radio : en bonne position.

*Le 10 mars 1938.* — On commence la mobilisation. La flexion de la hanche est possible, ainsi que celle du genou.

*Le 15 mars 1938.* — La mobilisation se fait progressivement, la rotation interne est encore un peu dure.

*Le 22 mars 1938.* — L'enfant est immobilisée dans un appareil de bois, pour la nuit. Reprise par les parents, elle reviendra dans un mois.

27 avril 1938. — Bicyclette pendant 15 jours; la mettre debout après.

*Radiographie.* — (En rotation interne.)

1<sup>er</sup> juin 1938. — Bon état.

27 juillet 1938. — Bon résultat fonctionnel. Peu de boiterie. Trendelemburg négatif. Liberté de la marche malgré un léger décentrement, puisqu'il y a rupture de la ligne cervico-pubienne.

19 octobre 1938. — Pas de Trendelemburg; marche parfaite, souplesse de la hanche parfaite. Raccourcissement : 1/2 centimètre.

28 décembre 1938. — Marche bonne. Pas de Trendelemburg, pas de fatigue. Faire nouvelle radio.

14 juillet 1939. — Légère boiterie. Léger Trendelemburg. Raccourcissement : 1 cm. Bonne mobilité de la hanche.

## Observation VII

(Service du Professeur Rocher.)

*M. M., née le 26 mars 1897.*

Le 18 octobre 1937. — La malade est transeatée de l'Hôpital Saint-André, dans le Service d'orthopédie pour adultes du Docteur Rocher. Elle souffre de la hanche depuis un mois et marche difficilement.

Il y a six ans, elle commence à ressentir des douleurs intermittentes à la partie supéro-interne de la cuisse. Elle se fatigue vite à la marche, se tient de préférence sur la jambe gauche. Ressentant des craquements dans l'articulation coxo-fémorale, elle n'y a pas porté attention.

*En 1931.* — Continue à souffrir de la hanche.

*En septembre 1932.* — Entre à la clinique Bagatelle : six mois appareil plâtré, jambe droite. Puis après, enlèvement du plâtre, abcès de la cicatrisation opératoire. Fistulation, dure environ deux mois.

Puis nouvelle hospitalisation à Sainte-Foy-la-Grande pendant un an, puis à Terre-Nègre.

Enfin à Saint-André, d'où elle est transeatée par les soins du Dr Pouyanne dans le service d'orthopédie pour adultes de M. le Pr Rocher.

*Examen.*

*Inspection.* — Jambe droite en adduction et légère rotation interne. L'épine iliaque antéro-supérieure droite est élevée. Il y a, de plus, une scoliose à convexité tournée à gauche. La malléole interne côté droit est sur une horizontale à 5 cm. environ au-dessus de la ligne horizontale de l'autre malléole côté sain.

*Palpation.* — L'articulation douloureuse, surtout en avant, au-dessous de l'arcade crurale à la base du triangle de Scarpa et en arrière, en dehors de la masse du grand fessier, et sur le grand trochanter.

*Mobilisation.* — Flexion cuisse sur bassin possible. Extension très faible. Abduction impossible.

*Mensuration des circonférences des cuisses.* — A 10 cm. au-dessus de la base de la rotule, la circonférence est à droite : 39 cm.; à gauche : 41 cm.

*Le 22 octobre 1937.* — Intervention (Dr Pouyanne et M. Georget, interne des hôpitaux).

Arthrodèse extra-articulaire. Table orthopédique.

Rachianesthésie.

1<sup>o</sup> Incision Smith-Petersen-Rocher.

Préparation du lit du greffon :

a) dans le trochanter;

b) dans l'aile iliaque; on veut relever un petit volet, mais l'os est très mince et friable, et involontairement, on le traverse.

2<sup>o</sup> Prélèvement à la scie d'un greffon tibial.

3<sup>o</sup> Insertion du greffon, renforcé en haut par un petit greffon supplémentaire qui le coince dans l'orifice. Sutures. Drains. Plâtre.

*25 octobre 1937.* — Suites un peu agitées. Choc post-opératoire assez marqué, qui se dissipe assez vite. Ablation des drains. Bon état des plaies.

*Le 8 novembre 1937.* — On transfère la malade au Sanatorium de Feuillas, Service d'orthopédie, pour convalescence.

*Le 13 novembre 1937.* — Bon état général. La cicatrice du drainage coule très peu.

*Le 19 novembre 1937.* — Bon état. Cicatrice ne coule plus.

*Le 3 décembre 1937.* — Très bon état; ne souffre plus. Cicatrice ne coule plus.

*Le 3 février 1938.* — L'état reste satisfaisant ; plus de douleurs ; la malade commence à se lever.

*Le 5 avril 1938.* — La malade va très bien et marche avec une facilité relative.

*Le 2 octobre 1938.* — La malade quitte le Sana.

*Le 14 décembre 1938.* — La niche dans laquelle est inséré le greffon, présente une ostéolyse qui fait craindre une pseudarthrose du greffon dans sa partie inférieure. La malade souffre de la partie antérieure de la jambe. Mobilité de la hanche. Flexion : 30°.

*Le 8 janvier 1939.* — La malade souffre de la hanche un peu ankylosée par suite de la pseudarthrose entre le greffon et le grand trochanter. Tendance à l'adduction. On décide d'intervenir pour consolider le greffon.

*Le 9 janvier 1939.* — Intervention (Dr Pouyanne, M. Soubiran, interne des hôpitaux).

Rachianesthésie : 8 centigrammes syncaïne.

On découpe par petite incision arciforme, le foyer de pseudarthrose que l'on débarrasse de tout le tissu fibreux interposé.

Après coincement du greffon (qui paraît très solidement fixé à sa partie supérieure) et de la logette trochantérienne, il existe une perte de substance de 1 cm. environ.

On fend longitudinalement le greffon et, dans le prolongement de cette fente, le grand trochanter. On insère dans cette fente, *un greffon d'os mort de 6 cm. de long environ. On renforce cette greffe par de petits éclats d'os mort également, et on tasse de l'os spongieux mort que l'on écrase avec le pouce pour colmater les interstices.* Appareil plâtré pelvi-crural.

*Le 10 janvier 1939.* — La malade a un peu souffert cette nuit. On lui a fait une piqûre de Pantopon, à la suite de laquelle elle a bien dormi.

*Le 25 mars 1939.* — Bon état général. La malade attend son *transeal* à Feuillas. Une radiographie pratiquée à ce moment montre nettement la résorption des greffons d'os mort.

### Observation VIII

(Service du Professeur Rocher.)

*Malade envoyé par le Dr Lavaux (de Génissac, Gironde.)*

*Luxation congénitale de la hanche gauche.*

*Subluxation de la hanche droite.*

*R. R., née le 10 mars 1931 (7 ans).*

*Entrée le 5 janvier 1938.*

*Histoire de la maladie.* — La petite malade boite depuis le jour où elle a commencé à marcher. Elle a été soignée pour cela par M. Lasserre dès l'âge de 4 ans qui l'a immobilisée sept mois dans le plâtre et l'a changée deux fois de position. Malgré ce traitement, l'enfant n'a jamais pu bien marcher normalement. D'autre part, deux mois après sa sortie du plâtre, a eu une fracture du fémur à la suite d'un accident d'auto (2 ans 1/2).

*Examen le 6 janvier 1938.*

*Inspection.* — *De face* : Pas de déviation nette du bassin; pas d'adduction ni abduction. Forte augmentation de volume de la *hanche gauche*. Dépression dans le triangle de Scarpa.

*De profil* : Aspect globuleux de l'articulation qui est remontée et projetée en arrière, bassin incliné en avant, ensellure lombaire accusée.

*Palpation* :

*Hanche gauche.* — Forte saillie du grand trochanter qui remonte à deux travers de doigts environ au-dessus de la ligne de Nélaton-Roser.

*Hanche droite.* — Ascension du grand trochanter de 1 cm. au-dessus de la ligne de Nélaton-Roser.

*Mouvements* :

*Actifs.* — Marche, plongeon très net et forte ensellure.

*Passifs.* — Flexion très facile ..... 135°

Adduction » ..... 40°

Abduction » ..... 45°

Hyperextension gênée ..... 10°

*Mensurations.* — E. I. A. S.-malléole côté gauche : 51 fort; côté droit : 51,5 fort.

Raccourcissement faible : 0,5 environ. Pas d'atrophie musculaire.

*Radiographie le 8 janvier 1938* :

*A droite.* — Légère ascension de la tête fémorale; la cavité cotyloïde est assez aplatie, évasée, sans rebords nets. Par conséquent, tête fémorale, subluxée et en voie de luxation complète.

*A gauche.* — Forte ascension de la tête fémorale (2 cm.) dont le centre regarde le  $1/3$  supérieur de la cavité cotyloïde. Cavité cotyloïde très évasée, sans rebord. Donc tête très luxée.

*Le 14 janvier 1938.* — Opération (P<sup>r</sup> Rocher, D<sup>r</sup> Ch. Rocher.)

Rachianesthésie : syncaïne 5 cgr.

*Technique.* — Incision de Smith-Pettersen (barette iliaque) On tombe sur l'extrémité du fémur qui est bridée en avant par le tendon du Dt. antérieur. On le désinsère afin d'avoir du jour. Incision transversale de la capsule qui est très épaissie (8 mm.). On ne peut avoir accès et vision sur le cotyle que par la section du ligament rond qui est bifide. On ne sectionne pas tout à fait la capsule dans sa partie inféro-postérieure. On resèque dans le cotyle du tissu fibro-cartilagineux qui le matelasse. Après ce façonnement du cotyle, la tête qui est en forme de topinambour, bien encroûtée de cartilage, peut se réduire; on rabat après rugination de la fosse iliaque externe, un volet iliaque large de 3 cm., *maintenu rabattu par un greffon d'os mort de 1 cm. de diamètre, en forme de coin.*

Il y a un espace de 1 cm. environ entre la face supérieure de la tête et le volet; cet espace est comblé par la capsule (partie supérieure). Fermeture selon la technique habituelle. Drainage. Appareil plâtré pelvi-pédieux bicrural en abduction (20°) et rotation interne (40°).

*Le 16 janvier 1938.* — Ablation du drain.

*Le 25 janvier 1938.* — Ablation des points. Cicatrisation parfaite de la plaie.

*Le 26 janvier 1938.* — *Exeat.* Reviendra dans un mois.

*Le 8 mars 1938.* — L'enfant revient dans le service; on lui enlève son plâtre.

*Le 11 mars 1938.* — L'enfant a la scarlatine. *Exeat* salle 22. Articulation de la hanche gauche un peu raide.

*Mars 1938.* — Radio. Greffon mort très visible, tête bien placée concentriquement à la cavité cotyloïde. Tête atrophiée dans cavité très aplatie; il est à craindre que cette tête se luxe d'une façon progressive. Revenir trois fois par semaine.

*Le 6 juillet 1938.* — Etat actuel : raideur de la hanche.

*Mobilité.* — Flexion : 30°; abduction : 20°; adduction : 20°. La rotation est très limitée. Continuer : bains, massages, tricycle.

*Le 16 décembre 1938.* — Flexion : 30°; abduction : 30°; adduction : 45°. Quelques mouvements de rotation.

Pas de raccourcissement. Marche encore assez incorrecte, progrès important.

Radio. A revoir le 10 décembre.

*Le 10 décembre 1939.* — Radiographie : Appui supérieur peu satisfaisant, cependant, bon résultat fonctionnel.

*Le 3 mai 1939.* — Hanche gauche raide; la flexion ne peut dépasser 80° d'amplitude.

Abduction : 20°; adduction : 30°.

Rotations externe et interne légèrement diminuées, surtout la rotation interne.

Côté droit : abduction : 80°. Hyperextension légère.

Rotations externe et interne libres.

Flexion totale.

### Observation IX

(Service du Professeur Rocher.)

*Malade du Dr Susbielle (Pouillon, Landes.)*

*Luxation congénitale double des hanches.*

*Butée colyloïdienne os mort à gauche.*

*F. Y. 3 ans (23 janvier 1936).*

*Entrée le 23 mars 1939. — Sortie le 29 mars 1939.*

*Histoire de la maladie.* — L'enfant avait une luxation double qui a été réduite à Dax il y a un an. Elle a porté deux appareils plâtrés. Mais elle marche mal, se fatigue beaucoup et tombe souvent. Le Docteur Susbielle, de Pouillon, conseille de l'envoyer au Professeur Rocher.

*24 mars 1939.* — A la palpation, on sent les têtes fémorales remontées très haut dans la fosse iliaque.

Mouvements : abduction limitée.

Marche : l'enfant se dandine fortement.

Radiographie : les têtes fémorales sont remontées d'environ 3 cm.

Enfant mise en extension (2 kg. de chaque côté) 24 heures.

24 mars 1939. — Réduction (Pr Rocher).

Anesthésie chloro-éther.

Réduction par la partie inférieure de la capsule.

Facile à gauche.

Plus difficile à droite.

Appareil plâtré en abduction 120° et hyperextension.

Il sera nécessaire de faire une butée complémentaire des deux côtés, droit surtout.

Une radiographie de contrôle montre que la tête du côté droit est trop basse.

27 mars 1939. — Sous anesthésie générale et contrôle radioscopique, on réduit de nouveau et on place l'enfant dans un appareil plâtré en abduction à 100° et en hyperextension.

Radio de contrôle : positions satisfaisantes.

14 juin 1939. — Radiographie; la tête du côté droit paraît encore un peu basse. On place l'enfant dans un appareil en bois, avec 90° d'écart. L'enfant est revenue en position de rectitude, mais les articulations des hanches sont très raides et les membres inférieurs sont en éversion, surtout à droite.

12 juillet 1939. — Tête en subluxation des deux côtés, plus accentués à gauche. Il y aura utilité à faire une butée du côté gauche pour éviter l'ascension progressive de la tête, étant donné qu'il s'agit d'une luxation primitivement très haute. Les têtes fémorales ne sont pas postérieures. La tête paraît s'appuyer sur l'E. I. A. S. On peut donc escompter un bon résultat fonctionnel.

*Intervention le 19 juillet 1939* (Pr Rocher, Dr Pouyane). — Anesthésie éther. Intervention d'après la technique de Rocher Incision de Smith Petersen-Rocher. *On fiche un greffon d'os mort* pour fixer le volet iliaque abattu en bonne position.

*Appareil plâtré.* — Extension continue.

*Suites.* — Très bonnes; persistance d'un peu de fièvre, 38° le soir. La radio montre un greffon mort, peut-être un peu trop oblique.

3 octobre 1939. — Examen radiographique : à droite, tête sous E. I. A. I.; à gauche, même position de la tête, mais la butée empêchera l'ascension progressive.

Ce qu'il faut veiller, c'est faire de la rotation interne, car membre en éversion.

Exercice de rotation interne avec coussin trois fois par jour pendant une heure. Air chaud, tricycle.

### Observation X

(Service du Professeur agrégé Loubat.)

*Luxation congénitale hanche droite. Butée articulaire.*

*G. G., 11 ans (26 décembre 1927), entré le 5 avril 1939.*

Entre à l'hôpital pour une luxation congénitale de la hanche droite. Envoyé par le Docteur Bos, de Lesparre (Gironde).

Depuis qu'il commence à marcher, on s'est aperçu que l'enfant boitait. On a pris cela pour de la faiblesse. A 4 ans, chute de sa hauteur, n'a pas pu se relever. Plâtre pendant 9 mois pour luxation congénitale. Résultat satisfaisant. A 10 ans recommence à boiter. M. le Professeur agrégé Loubat décide l'opération. La marche devenait douloureuse avec la fatigue. L'enfant boitait très nettement.

Raccourcissement important du membre.

*Opération en mai 1939.* — M. le Professeur agrégé Loubat pratique une butée avec greffon d'os mort.

Suites opératoires satisfaisantes. (A fait une angine à l'hôpital).

*Exeat* fin juin.

*Actuellement, le 26 septembre 1939.* — Etat satisfaisant. L'enfant ne souffre plus du tout de sa jambe. Nette amélioration de la marche, ne boite plus, mais traîne un peu la jambe. Pas de signe de Trendelenburg. On fait faire une nouvelle radio qui montre la résorption progressive du greffon d'os mort (V. radio p. 36).

### Observation XI

(Clinique du Professeur Rocher.)

*M. P., 12 ans, envoyé par le Dr Carrère, d'Ozillac (Char.-Inf.).*

*Le 24 mars 1938.* — Luxation congénitale double, très accentuée du côté droit.

*Le 6 février 1939.* — Luxation droite très élevée, avec abduction, rotation interne et flexion de la hanche. Il sera nécessaire, pour ce côté, de faire une ostéotomie d'appui. Voir s'il n'est pas utile de faire en même temps, une section, sous épine iliaque antéro-supérieure des muscles rétractés.

Du côté gauche, le membre est en bonne position, la tête est découverte (il sera nécessaire de faire ici, simplement une butée

RADIOGRAPHIE N° 2  
(Service de M. le professeur Loubat.)

G. G., 11 ans. Butée articulaire pour luxation congénitale de la hanche droite.



a) Cliché pris le 31 mai 1939, quinze jours après l'intervention.



b) Cliché pris le 28 septembre 1939, quatre mois après l'opération.

osseuse). Rentre rue du Teich, clinique du Pr Rocher, à Bordeaux.

*Le 7 février 1939.* — Opération de butée avec greffon d'os mort. Incision de Smith Petersen-Rocher. Bonne intervention.

*Le 21 mars 1939.* — Doit revenir dans un mois et demi pour opération d'ostéotomie d'appui à faire du côté droit. L'appareil plâtré, du côté gauche (côté de la butée) a été enlevé pour permettre, au bout d'un mois, la mobilisation. (Calcigénol Pinard irradié.)

*Le 8 juin 1939.* — Raideur des articulations de la hanche et du genou. (Conseille mobilisation prudente tous les jours.) Bains avec Sulfuryl Monal, Ostréiode.

Bicyclette (soulever roue postérieure). Quitte clinique *le 8 juin 1939.*

*M. P. le 31 juillet 1939.* — La hanche gauche opérée d'une butée fait encore saillie anormalement et il sera nécessaire de faire de ce côté la même intervention que du côté droit, de manière à pouvoir mettre le membre en bonne direction. La tête du fémur est en position instable malgré la butée. Massages, frictions alcool camphré. Bicyclette ou tricycle.

## Observation XII

(Service du Professeur agrégé Loubat.)

*G. M., 14 ans.*

Cette enfant a été traitée à l'âge de 2 ans par le Dr Plaziat, poulx luxation congénitale double de la hanche; réduction et appareil plâtré pendant huit mois : résultat satisfaisant pendant dix années. Puis à partir de ce moment, l'enfant commence à souffrir à la marche et une boiterie s'installe progressivement. Il est à noter que ces troubles ont commencé dès que l'enfant a pratiqué un peu de gymnastique.

*Examen.* — Allongement apparent de la jambe gauche; forte ensellure lombaire; inclinaison du bassin du côté gauche qui compense une flexion importante des deux jambes. L'ensellure disparaît en effet lorsque l'enfant fléchit l'une et l'autre jambe simultanément. Jambe droite en adduction; flexion et abduction limitée du côté droit; mouvement douloureux des deux côtés, surtout à droite.

*Radiographie.* — Montre luxation à droite et subluxation à gauche. On fait une extension à la Tillaux.

*Le 6 juin 1939.* — Intervention pratiquée par le Professeur Loubat : butée par volet iliaque avec greffon d'os mort. Suites excellentes.

*Le 28 juillet 1939.* — La même opération de butée avec greffon d'os mort et appareil plâtré pelvi-pédieux est pratiquée à gauche.

*Le 28 août 1939.* — On enlève l'appareil plâtré; actuellement, la malade marche un peu; tricycle, air chaud, frictions et massages.

Les radios pratiquées récemment montrent la résorption lente mais progressive des greffons, avec lenteur de résorption, bien entendu, du greffon mis à droite (première opération en date).

### Observation XIII

(Service du Professeur Rocher).

*Malade envoyée par le Dr Perus d'Arras (Hautes-Pyrénées).*

*M. G., née le 5 octobre 1927.*

*Luxation congénitale des deux hanches.*

*Entrée à l'hôpital le 7 janvier 1930.*

*Réduction; premier appareil : 18 janvier 1930.*

*Deuxième appareil : 9 avril 1930; suppression appareil gouttière : juillet 1930.*

*Histoire de la maladie.* — Les parents se sont aperçus qu'elle boitait au moment où elle a commencé à marcher.

*Examen.* — A l'examen, on constate une boiterie accentuée du côté droit. La cuisse droite est plus grosse que la gauche et le pli des adducteurs est remonté; le genou droit également. La flexion, la rotation interne sont beaucoup plus marquées du côté droit que du gauche. La ligne de Nélaton Roser droite passe au-dessus de l'ombilic.

A la palpation, la tête fémorale du côté droit n'est plus à sa place; du côté gauche rien à signaler.

Longueur du côté gauche 40, du côté droit 39 1/2.

*18 janvier 1930.* — Réduction du côté gauche (procédé du prof Rocher).

9 avril 1930. — Deuxième appareil même attitude. Abduction à 90°; durée deux mois.

9 juillet 1930. — Suppression de l'appareil. Traitement : massages, frictions; revenir dans un mois.

6 janvier 1931. — Entre dans le Service salle 4bis. Son articulation présentant de la raideur, on conseille des mouvements, de l'air chaud, des massages.

Sort de l'hôpital le 7 février 1931. Amélioration, par air, massages et mobilisation. L'enfant doit revenir dans deux mois.

Le 14 octobre 1931. — Bons résultats.

Le 27 avril 1932. — Abduction parfaite.

Le 30 novembre 1932. — On conseille de mettre dans la gouttière un petit coussin du côté droit de manière à remonter la tête qui a tendance à glisser.

8 mai 1933. — Du côté droit la tête est mieux fixée, saillie en avant marche normale, doit revenir dans 6 mois.

L'enfant revient à l'hôpital en 1939.

Depuis un an elle souffre de plus en plus; elle ne peut supporter la marche; sa mère la conduit à la consultation d'Orthopédie.

Examen le 15 février 1939 (Professeur Rocher).

|                 |                               |                     |
|-----------------|-------------------------------|---------------------|
| Hanche gauche : | Flexion .....                 | moins 45°           |
|                 | Abduction .....               | moins 80°           |
|                 | Adduction .....               | totale.             |
|                 | Rotation interne et externe : | normales.           |
|                 | Hyperextension .....          | normale.            |
| Hanche droite : | Flexion .....                 | moins 40°           |
|                 | Abduction .....               | moins 60°           |
|                 | Adduction .....               | totale              |
|                 | Rotation interne et externe : | normales.           |
|                 | Hyperextension :              | un peu douloureuse. |

Trendelemburg plus à droite.

Atrophie des muscles fessiers.

Radiographie :

A gauche : Cotyle ovalisé, agrandi.

Col en coxa valga.

tête aplatie.

Décentrage articulaire.

Rupture de l'ogive cervico-pubien.

droite : Subluxation marquée.

Coxa valga marquée.

Tête en virgule.

Devant cet état de choses, le professeur Rocher décide de pratiquer une butée osseuse, après extension continue pendant huit jours.

*Intervention le 24 février 1939* (Professeur Rocher).

Rachianesthésie : syncaïne 7 cg.

Sur la table orthopédique de Ducroquet.

Incision de Smith Petersen-Rocher. On tombe facilement sur la partie supérieure de la capsule. On dissèque et reclive le tendon réfléchi du droit antérieur. On taille au ciseau contrecoudé, un volet iliaque que l'on rabat et que l'on coince à l'aide d'un *greffon d'os mort* solidement enfoncé; on fixe ce tendon réfléchi du Droit antérieur au bord du fascia lata.

On décolle l'insertion supérieure de la capsule le plus bas possible.

Fermeture. Drainage. Culotte plâtrée 15 jours.

27 février 1939. — Ablation du drain. Plaie en bon état.

12 mars 1939. — Ablation de l'appareil plâtré.

*Etat actuel.* — Egale longueur des membres inférieurs 75 cm.

A droite : Abduction ..... 70°

Adduction ..... 40°

Flexion : normale.

Rotation interne et externe : normales.

Hyperextension : normale.

*Mobilisation*; marche.

6 avril 1939. — A droite : abduction, flexion, rotation, hyperextension : normales. Adduction : 45°.

Marche : boiterie assez prononcée à droite. Trendelenburg à droite.

15 avril 1939. — Exéat.

24 mai 1939. — Raccourcissement du membre inférieur droit : 1 cm. Trendelenburg plus à droite. Souplesse articulation.

Légère atrophie muscles fessiers droits.

### Observation XIV

(Service du Professeur Rocher).

*Malade envoyée par le Dr Delaye (Le Bouscat).*

*A. H., 8 ans (16 mars 1931).*

*Luxation congénitale. Hanche droite. Butée.*

*Histoire de la maladie, 5 avril 1939.* — Vient consulter parce que depuis 15 jours, elle souffre au niveau de sa région inguinale droite. *A l'âge de deux ans, elle a été plâtrée pour un an pour une luxation congénitale de la hanche D* (Docteur Papin, médecin traitant). Immobilisation dans le plâtre pendant un an. Après marche avec claudication.

*Radiographie.* — Cotyle insuffisant; coxa valga; noyau de la tête en forme de virgule; ascension de la tête. On décide l'opération (Butée).

Membre gauche : 64 cm. 1/2. Membre droit : 64 cm.

*A droite.* — Flexion, rotation, hyperextension normale. Adduction normale; abduction douloureuse. La pression de la région inguinale est douloureuse.

*Intervention le 21 avril 1939 (Dr Rocher-Dr Pouyanne).* — Rachianesthésie; syncaïne. Table orthopédique Dr Ch. Rocher.

Incision de Smith Petersen-Rocher.

*Butée ostioplastique*, par décollement d'un volet iliaque. Maintenu en place par un *fort greffon d'os mort*.

Appareil plâtré.

24 avril 1939. — Ablation du drain.

3 mai 1939. — Ablation des points; cicatrisation parfaite.

5 mai 1939. — Exéat.

31 mai 1939. — Ablation du plâtre. Hanche souple; raideur du genou.

Mobilisation, bains, air chaud.

7 juin 1939. — Etat parfait de la hanche.

Flexion du genou : 80°

14 juin 1939. — Bicyclette en chambre. Massage. Mobilisation. Air chaud. Résultats excellents.

19 juillet 1939. — Liberté totale de l'articulation de la hanche,

doit apprendre à marcher avec des bâtons. Frictions alcool camphré. Bicyclette. Revenir dans un mois.

18 août 1939. — Traitement électrique.

### Observation XV.

(Service du Professeur Rocher).

*D. E. Née le 11 décembre 1934.*

*Entrée le 7 octobre 1938.*

*Luxation double de la hanche.*

L'enfant est amenée parce qu'elle boite depuis qu'elle marche, et davantage depuis quelque temps.

*Histoire.* — L'enfant boite depuis qu'elle marche. Elle tombe souvent et se fatigue vite. Elle boite davantage depuis quelque temps.

*Examen.* — A la marche l'enfant boite des deux côtés, mais plonge plus profondément du côté gauche.

Le grand Trochanter paraît ressorti du côté gauche.

La palpation montre que le cotyle gauche est vide de la tête fémorale.

*La mensuration.* — Membre gauche, ép. il. : 44; membre droit, ép. il. : 45. Les mouvements passifs ne sont pas limités.

*Radio.* — On voit une luxation double plus accentuée à gauche. Les cotyles en écuelle.

*Intervention le 8 octobre 1938 (Dr Pouyanne).* — Anesthésie chloro-éther. Réduction des deux côtés par le procédé Rocher. Appareil plâtré première position : trois mois.

*Le 9 janvier 1939 (Docteur Christian Rocher).* — Anesthésie chloro-éther, deuxième appareil en deuxième position, durée deux mois 1/2.

12 avril 1939. — On fait une radio en rotation interne.

Du côté gauche retard de développement du noyau céphalique. Cotyle bien formé. Du côté droit, tête pas appuyée. On décide une butée du côté droit.

*Intervention le 17 avril 1939 (Professeur Rocher).* — Anesthésie éther (Ombredanne), table orthopédique Ch. Rocher. *Butée d'os mort* du côté droit après bascule d'un lambeau osseux. Ouverture de la capsule.

RADIOGRAPHIE N° 3

D. E., âge 5 ans. Butée pour luxation congénitale de la hanche droite.



a) Cliché pris le 21 juin 1939, deux mois après l'intervention.



b) Cliché pris le 1<sup>er</sup> août 1939, quatre mois après l'intervention.



c) Cliché pris le 2 septembre 1939, cinq mois après l'intervention.



d) Cliché pris le 3 octobre 1939, six mois après l'intervention.

Une greffe du trochanter abîme le cartilage tête fémorale.

Pas de noyau capsule. Réduction facile dans cotyle large en écuelle. On aurait donc pu se dispenser d'ouvrir articulation. Suture capsule.

19 avril 1939. — Radiographie de contrôle : la hanche paraît en place. Il y a résorption progressive du greffon d'os mort.

### Observation XVI

(Service du Professeur Rocher.)

*Malade envoyée par le Dr Babin (Archiac, Charente-Inférieure).*

*M. V., née le 6 février 1930.*

*Luxation congénitale à gauche. Subluxation à droite.*

*Radio. — Luxation à gauche. Subluxation à droite.*

*Examen de la malade. — Se dandine des deux côtés. Il n'y a pas d'ensellure. 30° d'abduction. Hyperextension.*

*Le 10 novembre 1937. — Réduction. Les deux articulations en abduction de 120°. Têtes bien centrées. Durée de un mois; au bout de ce temps, faire une butée au niveau de chaque cavité cotyloïde.*

*Exit le 12 novembre 1937. — A revoir début janvier.*

*Le 18 janvier 1938. — Radio : tête en place.*

*Traitement. — La mettre en abduction et rotation interne pour deux mois. On verra par la suite si une intervention sanglante est nécessaire.*

*Appareil plâtré sous anesthésie générale.*

*Le 23 mars 1938. — Radiographie. La radiographie montre la réduction parfaite. Les têtes sont bien en place. Pas trop de raideur. Observer pendant quelques jours à l'hôpital avant de prendre une décision.*

*Le 28 mars 1938. — Intervention chirurgicale (Pr Rocher, Dr Ch. Rocher).*

*Rachianesthésie : Syncaïne 6 cc.*

*Incision Smith Petersen, plus barrette iliaque.*

*Côté droit : On rabat un volet osseux que l'on maintient en place par un greffon d'os mort. Fermeture et drainage. Appareil plâtré. Pelvi-jambier. (Désinfection de la peau au mercuro-chrome).*

*Le 29 mars 1938. — Température : 38°6. Pouls : 132. L'enfant a passé une bonne nuit.*

*Le 30 mars 1938.* — Ablation du drain; bon état local.

*Le 4 avril 1938.* — Température : 38°4 le matin. Il s'écoule du pus et du sang par l'extrémité inférieure de la cicatrice. La radio montre que le toit cotyloïdien est en parfaite place.

*Le 3 mai 1938.* — Bon aspect de la plaie. La suppuration diminue.

*Le 22 mai 1938.* — On enlève le plâtre. Cicatrisation. Radio : tête bien en place.

*Mouvements.* — Flexion : 120°; extension normale; adduction : 45°; rotation interne : 15°.

*Le 8 juin 1938.* — *Exeat.* Traitement : mobilisation, bains, massages, bicyclette. Reviendra dans un mois. La plaie est bien cicatrisée, la suppuration est tarie en tous points.

*Le 6 juillet 1938.* — Mobilité à droite. — Flexion : 80°; abduction : 10°; adduction : 30°; rotation diminuée de moitié.

Mobilité à gauche. — Flexion : 70°; abduction : 30°; adduction : 30°; rotation diminuée.

*Conseils.* — Bains sulfureux; friction au baume de Fioraventi, Marinol (1 mois).

*Le 6 juillet 1938.* — Traitement : bains sulfureux trois fois par semaine; frictions avec du baume de Fioraventi; Marinol. Faire ce traitement pendant un mois, puis supprimer le médicament, mais continuer les massages et les bains.

*Le 9 novembre 1938.* — Flexion complète; abduction : 40°; rotation externe et interne libres. Revenir dans un mois.

Trendelemburg positive du côté gauche. Négative à droite, démontrant une subluxation du côté gauche (cotyle ovalisé).

*Le 11 janvier 1939.* — Trendelemburg plus à gauche. A droite, bonne capacité des muscles fessiers.

Entre salle 11. Le Professeur Rocher décide de pratiquer à la hanche gauche une butée osseuse.

*Le 16 janvier 1939.* — Intervention (Pr Rocher, M. Soubiran). Rachianesthésie : syncaïne 6 cgr.

*Côté gauche.* — Incision de Smith Petersen-Rocher. On rabat un volet iliaque. A sa base, on fore un orifice dans lequel on enfonce à force un greffon d'os mort assez gros, stérilisé à l'éluve. Fermeture et drainage. Appareil plâtré pelvi-crural gauche.

Opération presque exsangue; pas une ligature.

Suites opératoires normales.

*Le 2 février 1939.* — Ouverture en deux valves de l'appareil plâtré. Cicatrisation parfaite de la plaie opératoire.

*Le 14 février 1939.* — Etat de la hanche gauche :

*Longueur des membres.* — A droite : 61 cm.; à gauche : 61 cm.

*A gauche.* — Flexion : complète; hyperextension : possible; adduction : 30°; abduction : 45°; rotation externe et interne libres.

*Le 23 février 1939.* — *Exeat* en très bon état. La hanche opérée est d'une souplesse remarquable (la malade n'a été immobilisée que pendant 15 jours après l'opération). La famille reprend l'enfant et doit lui faire du traitement électrique pendant un mois.

*Le 22 mars 1939.* — A droite, souplesse parfaite. A gauche, bonne souplesse également. On commence les exercices de marche au bâton. Assouplissement (bains, frictions).

*Radio.* — *A gauche* : Le greffon est toujours au fond de la cavité cotyloïde. Le petit lambeau ostéoplastique semble faire l'office de butée d'une façon parfaite.

*A droite.* — La butée est parfaitement organisée et forme un toit cotyloïdien satisfaisant.

*Le 24 mai 1939.* — Flexion totale; abduction : 40° (des deux côtés).

Rotation interne limitée à gauche. Rotation externe limitée à droite.

Léger Trendelemburg du côté droit. Boîterie légère du côté gauche. Ce cas semble devoir évoluer favorablement.

Nous n'avons pu relater ici, faute de temps, trois observations de butée articulaire, pour luxation congénitale, pratiquées dans sa clientèle et avec succès par M. le professeur agrégé Loubat.

Il ressort de l'étude des seize observations de notre thèse que l'os mort a été employé de différentes façons, mais que toujours les greffons ont été mis au contact direct d'os vivant plus ou moins avivé, apportant un double élément de destruction et de reconstruction sur place. Néanmoins la résorption ou (le mot résorption risquant d'être pris dans un sens trop précis) la réhabitation absolument parfaite de la trame collagène des greffons d'os mort par des éléments cellulaires, venant de l'hôte permet de conclure que notre matériel doit

pouvoir persister dans les zones éloignées du tissu osseux vivant. Pour ce faire, il faut qu'une des portions du greffon soit en contact avec des éléments d'ostéogénèse : c'est la condition en même temps que la preuve de la réhabitation complète de l'os mort humain. En outre cela nous permet d'envisager et d'espérer dans un avenir très prochain l'utilisation de greffons d'os mort dans des greffes dont une longue portion est en quelque sorte dans le vide biologique comme dans l'arthrodèse de la hanche par exemple.

---



## CONCLUSIONS

---

En résumé, nous pouvons affirmer que :

1° L'opération de la greffe osseuse avec os mort humain conservé est moins traumatisante et plus rapide que l'opération de la greffe osseuse avec prélèvement de greffon tibial.

2° La greffe avec os mort met à la disposition du chirurgien un matériel moins onéreux et abondant par rapport à l'os purum.

3° La greffe avec os mort tourne très heureusement la difficulté que l'on a, dans certains cas, pour avoir du matériel dans les greffes pratiquées sur l'enfant et même chez l'adulte où l'on a tendance actuellement à employer de très gros greffons.

4° Le greffon d'os mort peut être préparé et façonné à l'avance : d'où la possibilité de toutes variétés de greffons.

5° En dépit des apparences, la greffe avec os mort permet une mobilisation plus précoce du malade, étant donné que l'on peut employer un greffon très grand. Le chirurgien n'est nullement limité par la quantité du matériel.

6° La greffe avec os mort a deux fonctions :

a) Une fonction mécanique (butée articulaire) ;

b) Une fonction ostéogénique (bourrage d'une cavité kystique).

Ces deux fonctions peuvent être associées comme, par exemple, dans la greffe d'Albee où le greffon d'os mort joue un rôle de fixation et un rôle d'apport calcique. Il nous semble donc que l'os mort humain conserve la même valeur mécanique et a surtout la même valeur biologique

que l'os autoplastique frais. Il apporte son calcium, de par sa trame collagène, il est réhabité. Dès lors, il jouit d'une très grande supériorité sur toutes les autres sortes de greffons osseux : c'est du moins ce que les seize observations citées plus haut nous apprennent d'une manière incontestable. L'explication en est peut-être obscure, car les théories sont nombreuses, mais les clichés radiographiques sont là pour prouver qu'un greffon d'os mort humain conservé non seulement provoque autour de son foyer une recalcification intense, mais encore est entièrement réhabité et se confond avec l'hôte sur lequel il a été transplanté.

---

v

## SERMENT

*En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

*Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.*

*Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.*

*Si je remplis ce serment sans l'enfreindre qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.*

**Vu :**  
*Le Doyen,*  
Pierre MAURIAC.

**Vu, bon à imprimer :**  
*Le Président,*  
ROCHER.

**Vu et permis d'imprimer :**  
Bordeaux, le 19 octobre 1939.  
*Le Recteur de l'Académie,*  
G. BOUSSAGOL.

---



## BIBLIOGRAPHIE

---

- Leriche et Policard.** — « Quelques définitions et aphorismes concernant ce qu'on appelle communément la « greffe osseuse », *Presse Médicale*, 14 juillet 1920, p. 473.
- Cunéo et Rouvillois.** — « Résultats actuels des greffes osseuses », *Rapport faits au XXX<sup>e</sup> Congrès de Chirurgie*, Paris, 1922.
- Deniker.** — « Nouvelles méthodes de greffes « os purum » et « os novum », *Revue Médicale française*, mai 1939, p. 397.
- Dubreuil, Charbonnel et Masse.** — « Les processus normaux et pathologiques de l'ostéogénèse. Rôle des ostéoblastes », *Annales d'anatomie pathologique et d'anatomie normale médico-chirurgicales*, X<sup>e</sup> année, n<sup>os</sup> 3 et 4, mars 1933 et avril 1933.
- Michon.** — « Contribution à l'étude de la transplantation osseuse », *Journal de Chirurgie*, t. XX, 1922, p. 260.
- Alberti.** — « Etude biologique des greffes osseuses », *Rapport du XI<sup>e</sup> Congrès de la Société Internationale de chirurgie*, Bruxelles, 1938, vol. I, p. 314 et suiv.
- Fontaine (René).** — « Quelques réflexions sur la biologie de la greffe osseuse. A propos du rapport de M. le professeur E. Albert », *XI<sup>e</sup> Congrès de la Société Internationale de Chirurgie*, Bruxelles, 1938, vol. I, page 546 et suiv.
- Dallemagne (Marcel).** — « Le calcium et le phosphore dans la régénération osseuse », *XI<sup>e</sup> Congrès de Bruxelles*, cf. *supra*, p. 730 et 731.
- Rocher (H.-L.).** — « Quelques réflexions sur les greffes osseuse, dans la cure des pertes de substances crânienne et diaphysaires et dans le mal de Pott », *Rapport fait au XXXI<sup>e</sup> Congrès de Chirurgie*, Paris, 1922.
- Calvé (Jacques).** — « De l'emploi du tissu spongieux hétérogène en chirurgie osseuse », *Bull. et Mém. de la Sté Nationale de Chirurgie*, 16 novembre 1935.

**Carcassonne-Luccioni.** — « De l'utilisation des greffons d'os mort hétérogène dans certains cas de synthèse osseuse », Séance du 26 oct. 1936. In *Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie de Marseille*, t. X, n° 8, oct. 1936.

**Leriche (R.).** — « Résultat éloigné de greffes de tissu osseux hétérogène », *Mémoires de l'Acad. de Chirurgie*, séance du 4 déc. 1935, 14 déc. 1935.

**Orell (S.).** — « Studien über knochenimplantation und knochenneubildung Implantation von « os purum » sowie Transplantation von « os novum », *Acta chir. Scandinav* (supp. 31), 74 : 1-274, 1934.

— « Observations on transplantation of bone », *Acta Chir. Scandinav*, 74 : 424-425, 1934.

— « Interposition of os purum in osteosynthesis after osteotomy resection of bones and joints etc. (Interpositions-osteo-synthesis) », *Surg. Gynec. and Obst.*, 59 : 638-643, oct. 1934.

— « De l'implantation chirurgicale « d'os purum », « d'os novum », « d'os cuits », *Mémoires de l'Acad. de Chirurgie*, 21 décembre 1935.

— « Greffes osseuses chirurgicales avec l'os purum, l'os novum et l'os bouilli », *The Journ. of Bone and Joint Surgery*, vol. 19, n° 4, oct. 1937, pp. 875-885, in *Journ. de Chirur.*, t. 51, n° 5, mai 1938, p. 717.

— « L'emploi d'os purum pour les greffes osseuses, en particulier dans les lésions tuberculeuses des os des articulations », *Surgery, Gynecology and obstetrics*, vol. 66, n° 1, janvier 1938.

— « La transplantation osseuse », *Journal de Chirurgie*, tome 49, n° 6, juin 1937.

— « L'utilisation de l'os purum dans les implantations osseuses, particulièrement dans les lésions tuberculeuses osseuses et articulaires », *Surg. gynec. and obst.*, vol. 66, n° 1, janv. 1938, p. 23, in *Journ. de Chirurgie*, t. 52, n° 4, oct. 1938.

**Parisel (Ch.).** — « Les indications et contre-indications de l'os purum », *Le Scalpel*, n° 2, 9 janv. 1937.

— « Les indications et contre-indications de l'os purum », *Bull. de la Soc. Belge d'Ortho.* (Bruxelles), t. 8, n° 7, sept. et oct. 1936.

- Pereira** (S.), **Rodrigues** (A.), **Carvalho** (R.). — « La résection diaphysaire et l'influence des greffes autoplastiques, homoplastiques et d'os mort sur la croissance de l'os », *Bruxelles Méd.*, 11 juin 1939, n° 32, p. 983.
- « La résection diaphysaire et l'influence des greffes autoplastiques et d'os mort sur la croissance de l'os », *Bruxelles Méd.*, n° 33, 18 juin 1939, p. 1028.
- Risinger** (W.). — « Some cases of transplantation after Orell's method », *Acta orthop. Scandinav.*, 9 : 152-180, 1938.
- Tavernier** (M.). — « A propos des greffes d'os tués », *Soc. de Chirurgie de Lyon*, 23 janv. 1930. — « Utilisation de l'os purum », *Lyon Chirurgical*, 35 : 248-250, mars-avril 1938.
-





